

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



German Patent Office

Int. Cl.: **A 62 B 7/12**

## Open Laying/Disclosure Document    **29 32 348**

File Number:  
Application Date:  
Publication Date:

P 29 32 348.6  
8/9/79  
2/26/81

---

Name:                      Respiratory Protection Hood

Applicant:                Daimler Benz AG, 7000 Stuttgart

Inventor:                 Frank, Michael, Dr.; Stuttgart

---

Daimler-Benz Aktiengesellschaft  
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 12 457/4  
August 3, 1979

#### Claim

A respiratory protection hood, preferably consisting of a transparent film material that covers the users head in its entirety – preferably all the way to the shoulders – that possesses a viewing window that consist of a glass clear film, and that can, preferably, be exchanged, and said protection hood is also equipped with a connection for breathing air that will be supplied by means of a hose, characterized in such a way that the respiratory protection hood is created at all sides with two layers to represent an air cushion hood – except for the area of the film window (3) -, with which a maximal distance of the two film layers (2, 5) is ensured by means of several connection points (8), and that the breathing air connection (4) is terminated between said two film layers (2, 5), and that the inner film layer (5) is equipped with a multiple number of outlet holes (6) for said breathing air.

Daimler-Benz Aktiengesellschaft  
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 12 457/4  
August 3, 1979

## Respiratory Protection Hood

The invention is concerned with a respiratory protection hood according to the major term of the patent claim.

Spraying fog is created during the surface coating of consumable goods, specifically during spray painting processes of equipment components. Said fogs consist of solvent vapors and paint dust. In consideration of two component materials, the utilization of effective respiratory and face protections is becoming of continuously increasing importance for maintaining the health of the human workforce.

There are respiratory protection masks known that are designed to protect against large dust particles, and that only consist of a mouth and nose protection that is comprised of non-woven materials. However, these masks do not provide any protection against solvent vapors and other organic materials.

Furthermore, there are respiratory protection masks known that are equipped with an insert consisting of activated charcoal. Said masks have the disadvantage that pressure points are created in the area of the outer human breathing apparatus after extended use of said masks, and that the breathing becomes much more difficult for the case that the user is sweating, and also that the break through time of the filters is rather short.

In order to avoid this disadvantage, respiratory protection masks were also equipped with fresh air supplies. It was possible herewith, to increase the time until break through, but the disadvantages such as perspiring and pressure points in the area of the outer breathing apparatus could not be corrected.

Furthermore, there are respiratory protection hoods known that possess a face protection shield and fresh air supply. Herewith, said protection shields lay with a foam rubber seal against the facial sections. Herewith too, it is not possible to present perspiring and pressure points. Additionally of a disadvantage herewith is the limited field of vision caused by the sealing arrangement.

A further known execution example in the form of a half helmet construction, however, the disadvantage herewith is the weight of said helmet, which additionally has to be fitted to the individual shapes of the heads of the users. A further problem herewith is the draft free supply of the breathing air.

The scope of the invention is to create a respiratory protection hood with a fresh air supply in such a manner that it is of low weight and comfortable to wear, and that adapts itself to the individual head shapes of the users, and also allows for a draft free supply of breathing air, while, at the same time, it provides a full protection of the entire head of the user.

This scope will be solved in the identification section of the claim.

The slight over pressure that is present in between the two film layers causes that the inner film layer applies itself in a soft and pliable manner to the individual head shape of the wearer, while the low weight of said hood, and also the gentle contact of the hood with the skin of the user is comfortable and easy to bear, and it will not result in any pressure points. The fresh air supply occurs without any draft by means of the many exit holes that are arranged in the inner film layer. Because of the all sided, gentle contact of the hood with the skin of the user, it will ensure a full protection of the users head, and at the same time a solid fit of the respiratory protection hood will be ensured that will not allow for any shifting or dropping off of said hood during head movements. It is also possible to adapt the protection hood to the relevant protective clothing of the user, and it is cheap concerning its production costs, and it is also suitable for persons that have beards.

The respiratory protection hood that is produced according to the invention will be explained in more detail with the support of the execution example that is displayed in the drawing. Displayed is in:

Fig. 1 a side view of a respiratory protection hood that is designed like an air cushion and that follows the invention, and

Fig. 2 a frontal view of said hood.

The respiratory protection hood that is displayed in the figures, and that possesses at all sides a double layered wall in the form of an air cushion hood 1, consists of an outer film layer 2 that possesses, preferably, a viewing window 3 that consist of a film material, and that is also equipped with a breathing air supply connection 4 that is positioned between the film layers. The inner film layer 5 is equipped with a multiple number of exit holes 6 that allow for the passage of the breathing air. The supply of said breathing air occurs under a slight over pressure. Because of this arrangement, the adaptation of the inner film layer 5 to the individual head shapes of the users will be achieved, and a certain stiffness of the shape of said hood will also result from this. The exit holes 6 of the inner film layer 5 act as flow reducers, which causes that the outer film layer 2 will lift off the inner one like a balloon. The breathing air flows slightly chocked through the exit holes 6 into the interior room of the hood, and provides fresh air for the hood wearer. Said breathing air flows subsequently out through

the neck section of the hood 7 into the ambient atmosphere. Several connection points 8 that also can be executed in a dot like fashion, and they ensure a maximal distance between the film layers 2 and 5.

2932348

Nummer:  
Int. Cl. 3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

29 32 348  
A 62 B 7/12  
9. August 1979  
26. Februar 1981

Fig.1

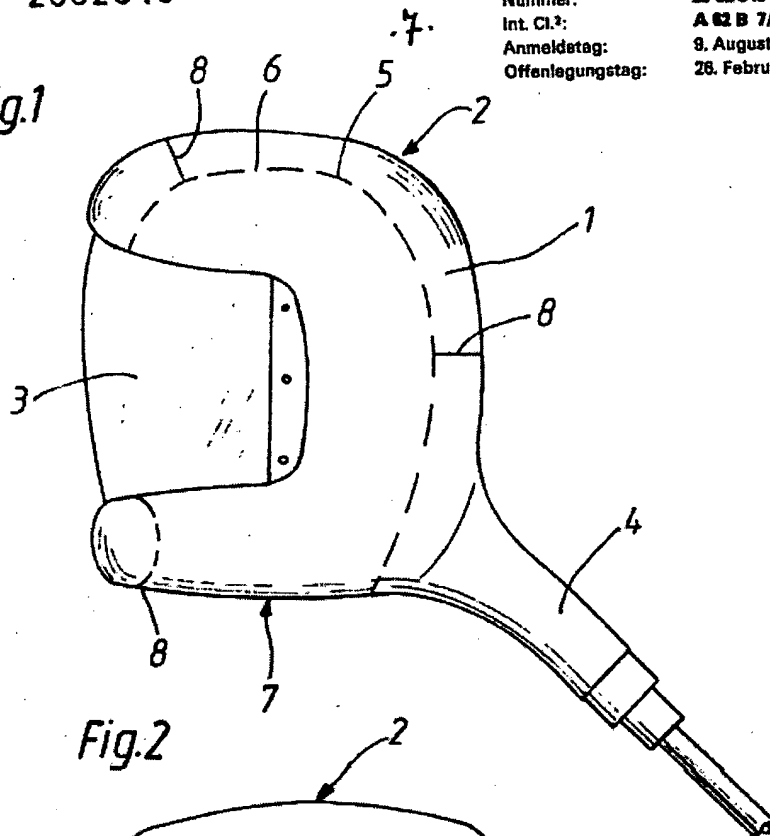
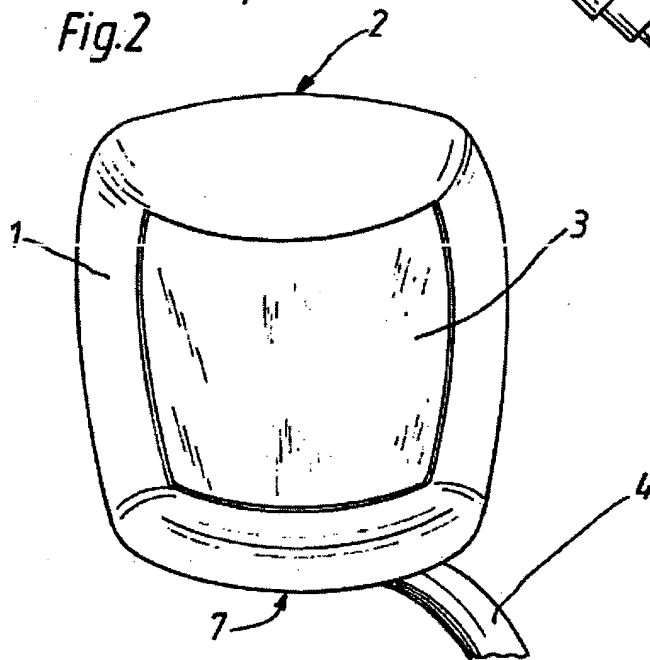


Fig.2



130009/0332

130009/0332

BEST AVAILABLE COPY

51

Int. Cl. 3:

A 62 B 7/12

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 32 348 A 1

11

# Offenlegungsschrift 29 32 348

21

Aktenzeichen:

P 29 32 348.6

22

Anmeldetag:

9. 8. 79

43

Offenlegungstag:

26. 2. 81

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Atemschutzhaube

71

Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

72

Erfinder:

Franck, Michael, Dr., 7000 Stuttgart

Daimler-Benz Aktiengesellschaft  
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 12 457/4  
3. August 1979

### Anspruch

Atemschutzhaube aus vorzugsweise durchsichtigem Folienmaterial, welche den Kopf vollständig - vorzugsweise bis zur Schulter - überdeckt und im Bereich des Gesichtes ein vorzugsweise auswechselbares, glasklares Foliensichtfenster aufweist, ferner mit einem Anschluß für mit einem Schlauch zugeführte Atemluft, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Atemschutzhaube als Luftkissenhaube allseits - ausgenommen das Foliensichtfenster (3) - doppelagig ausgebildet ist, wobei durch mehrere Verbindungsstellen (8) ein Maximalabstand der beiden Folienlagen (2, 5) sichergestellt ist, daß der Atemluftanschluß (4) zwischen den beiden Folienlagen (2, 5) einmündet und daß die innere Folienlage (5) eine Vielzahl von Auslaßlöchern (6) für die Atemluft aufweist.



Daimler-Benz Aktiengesellschaft  
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 12 457/4  
1. August 1979

### Atemschutzhaube

Die Erfindung betrifft eine Atemschutzhaube nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Bei der Oberflächenbeschichtung von Gebrauchsgütern, insbesondere beim Spritzlackieren von Maschinenteilen entstehen Spritznebel, die aus Lösungsmitteldämpfen und Lackstäuben bestehen. Im Hinblick auf die Applikation von 2-Komponenten-Materialien gewinnt der Einsatz eines wirksamen Atem- und Gesichtschutzes für die Gesunderhaltung der menschlichen Arbeitskraft stetig an Bedeutung.

Es sind Atemschutzmasken bekannt, die als Grobstaubmasken ausgeführt sind und die lediglich einen Mundschutz aus Vliesmaterial enthalten. Diese Masken bieten jedoch keinen Schutz vor Lösungsmitteldämpfen und sonstigen organischen Materialien.

Es sind darüber hinaus Atemschutzmasken mit einem Aktiv-Kohlefiltereinsatz bekannt. Diese Masken haben den Nachteil,

daß bei längerer Anwendung Druckstellen im Bereich der äußeren Atmungsorgane entstehen, das Atmen unter Schweißbildung wesentlich erschwert wird und die Filterstandzeit gering ist.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, sind Atemschutzmasken auch mit einer Frischluftzufuhr ausgerüstet worden. Wohl konnte hierdurch die Standzeit verlängert, jedoch nicht die Nachteile, wie Schweißbildung und Druckstellen im Bereich der äußeren Atmungsorgane beseitigt werden.

Es sind des weiteren Atemschutzhauben mit Gesichts-Schutzschild und Frischluftzufuhr bekannt, wobei dieser mit einer rahmenförmigen Schaumgummiabdichtung an der Gesichtspartie anliegt. Auch hier können Schweißbildung und Druckstellen nicht vermieden werden. Auch das durch die Abdichtung begrenzte Gesichtsfeld wirkt sich nachteilig aus.

Eine weitere bekannte Ausführung in Helmbauart hat jedoch den Nachteil, daß außer dem Gewicht des Helmes dessen Sitz an die jeweilige Kopfform anpaßbar sein muß. Außerdem wirft eine zugfreie Atemluftzuführung weitere Probleme auf.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Atemschutzhaube mit Frischluftzufuhr so zu gestalten, daß diese leicht und angenehm zu tragen ist, die sich selbsttätig an die jeweilige Kopfform anpaßt und die eine zugfreie Atemluftzuführung bei Vollschutz des Kopfes gewährleistet.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs gelöst.

Der zwischen den beiden Folienlagen vorherrschende leichte Überdruck bewirkt, daß sich die innere Folienlage allseitig

weich und geschmeidig an die jeweilige Kopfform anlegt, wobei das geringe Gewicht der Haube und das sanfte Anliegen der Folie angenehm zu ertragen ist und keinerlei Druckstellen hervorruft. Die Frischluftzufuhr erfolgt zugfrei durch viele in der inneren Folienlage angeordnete Auslaßlöcher. Durch das allseitige sanfte Anliegen an die Kopfform wird ein Vollschatz des Kopfes und gleichzeitig ein festhaftender Sitz der Atemschutzhaube erzielt, der kein Verrutschen oder Herabfallen derselben bei Kopfneigung zuläßt. Die Schutzhaube läßt sich außerdem gut an die jeweilige Schutzkleidung anpassen, sie ist billig in der Herstellung und auch für Bartträger geeignet.

Die Atemschutzhaube gemäß der Erfindung soll in erster Linie zur Verbesserung der Situation am Arbeitsplatz, zur Verhütung von Berufskrankheiten (Langzeitschäden) in der Stahl- und chemischen Industrie, bei der Verarbeitung von Lacken und Beschichtungsstoffen, beim Umgang mit Schäumen und beim Ausführen verschiedener Schleifarbeiten dienen.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Atemschutzhaube nach Art eines Luftkissens gemäß der Erfindung und

Fig. 2 eine Ansicht von vorne.

Die in den Fig. dargestellte Atemschutzhaube, die als Luftkissenhaube 1 allseits doppellagig hergestellt ist, besteht aus einer äußeren Folienlage 2, welche ein vorzugsweise auswechselbares Foliensichtfenster 3 und zwischen den bei-

den Folienlagen einen Atemluftanschluß 4 aufweist. Die innere Folienlage 5 ist mit einer Vielzahl von Auslaßlöchern 6 für den Durchtritt der Atemluft ausgestattet. Die Atemluftzuführung erfolgt unter leichtem Überdruck, wodurch unter Anpassung der inneren Folienlage 5 an die jeweilige Kopfform eine gewisse Formsteifigkeit der Haube erreicht wird. Die Auslaßlöcher 6 der inneren Folienlage 5 wirken als Drossel, so daß sich die äußere Folienlage 2 ballonartig von der inneren abhebt. Die Atemluft strömt durch die Auslaßlöcher 6 gedrosselt in den Innenraum, versorgt den Haubenträger mit Frischluft und verströmt im weiteren Verlauf durch den Halsausschnitt 7 in die Atmosphäre. Mehrere Verbindungsstellen 8, die auch punktförmig sein können, stellen einen Maximalabstand zwischen den beiden Folienlagen 2 und 5 sicher.

-6-  
Leerseite

2932348

Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

29 32 348  
A 62 B 7/12  
9. August 1979  
26. Februar 1981

Fig.1

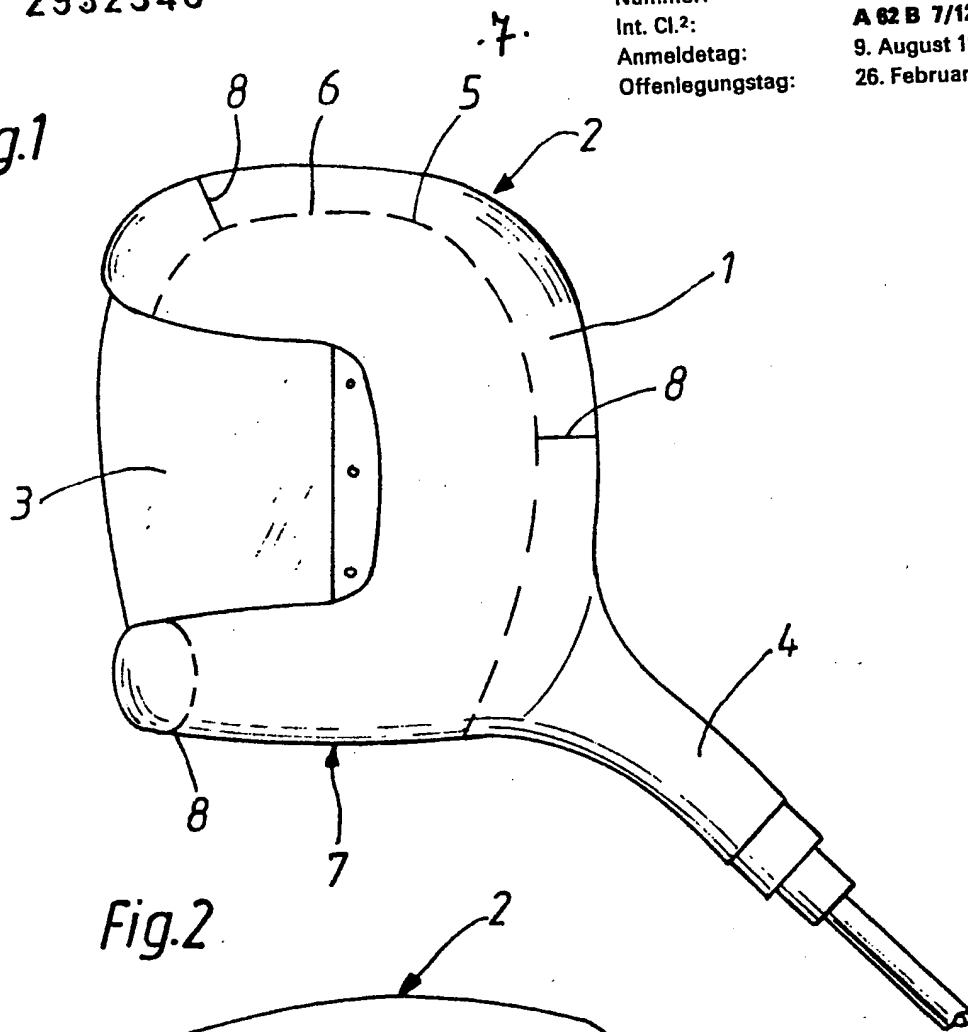
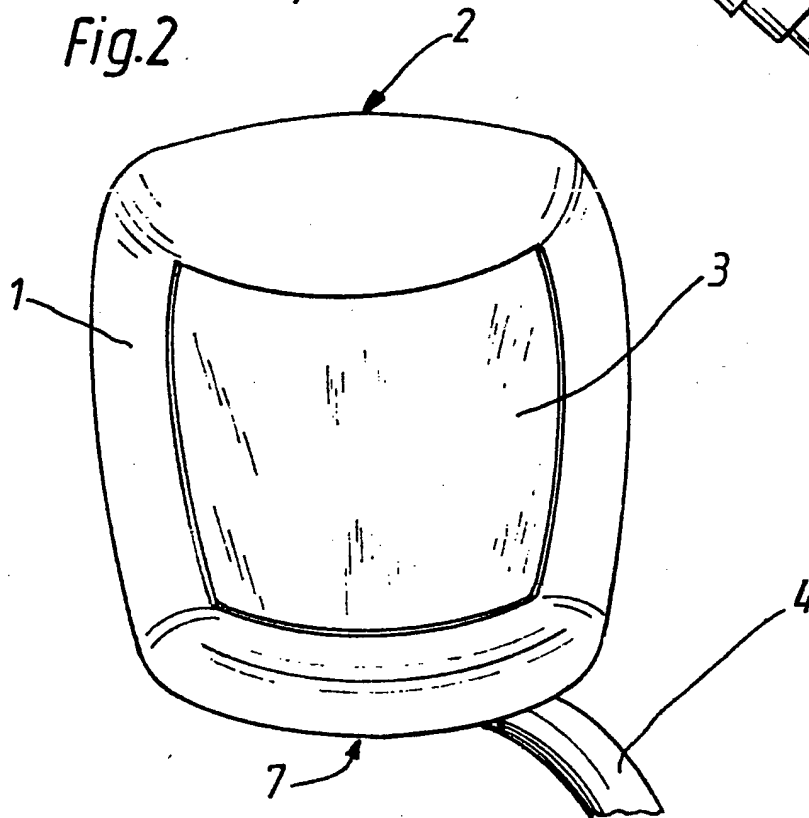


Fig.2



130009/0332

BEST AVAILABLE COPY